

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
12. Mai 2005 (12.05.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/042880 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **E04H 15/20**

[CH/CH]; Flughafenstrasse 41, CH-8152 Glattbrugg (CH).  
**AIRLIGHT LIMITED (AG)** [CH/CH]; Via Croce 1,  
CH-6710 Biasca (CH).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH2004/000656

(22) Internationales Anmeldedatum:  
1. November 2004 (01.11.2004)

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **PEDRETTI, Mauro**  
[CH/CH]; Via Croce 1, CH-6710 Biasca (CH).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(74) Anwalt: **SALGO, Reinhold, C.**; Rütistrasse 103,  
CH-8636 Wald (CH).

(30) Angaben zur Priorität:  
1886/03 4. November 2003 (04.11.2003) CH  
965/04 4. Juni 2004 (04.06.2004) CH

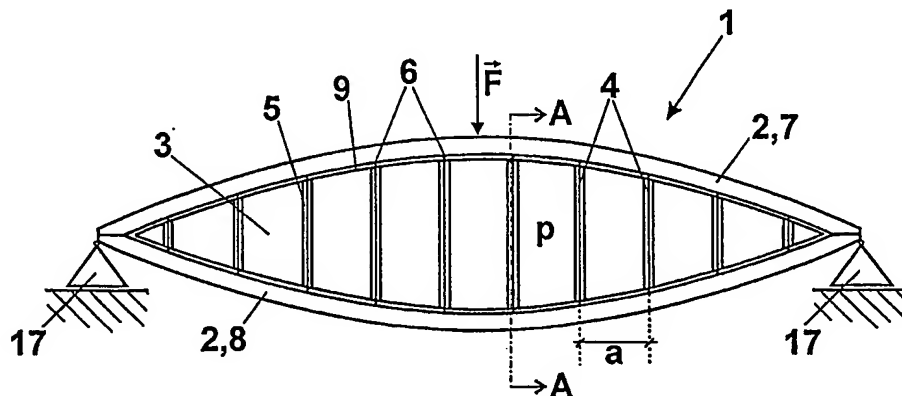
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,  
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Aus-  
nahme von US): **PROSPECTIVE CONCEPTS AG**

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: PNEUMATIC TWO-DIMENSIONAL STRUCTURE

(54) Bezeichnung: PNEUMATISCHE FLÄCHENSTRUKTUR



(57) Abstract: The invention relates to a pneumatic plate element (1) consisting of a hollow body (3) that can be impinged upon with a pressure medium having overpressure p. Said hollow body is located between two pressure/tension elements (2) that are connected to one another by their ends and is made of a flexible membrane (9). When transversal load is exerted on the plate element (1) placed on two supports (17) with load force F, the top pressure/tension element (2, 7) is subjected to pressure and the bottom pressure/tension element (2, 8) is subjected to tension. Prestressed tension elements (4) placed at a distance a traverse in channels the hollow body (3) between the pressure/tension elements (2, 8). The tension elements (4) are prestressed by the hollow body (3) separating the tension elements (2). The connections (6) operate as fictitious fixed intermediate supports and stabilize the pressure/tension element (2, 7) submitted to pressure in order to prevent buckling. Two-dimensional plate elements (1) can be particularly used for building roofs of lightweight constructions.

(57) Zusammenfassung: Ein pneumatisches Plattenelement (1) besteht aus einem mit einem Druckmedium mit dem Überdruck p beaufschlagbaren Hohlkörper (3), welcher sich zwischen zwei an ihren Enden miteinander verbundenen Druck/Zugelementen (2) befindet und aus einer flexiblen Membran (9) gefertigt ist. Bei transversaler Belastung des auf zwei Auflagern (17) aufliegenden Plattenelementes (1) mit der Lastkraft F, wird das obere Druck/Zugelement

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/042880 A1



KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(2,7) auf Druck und das untere Druck/Zugelement (2,8) auf Zug beansprucht. Zwischen den Druck/Zugelementen (2) verlaufen im Abstand a vorgespannte Zugelemente (4) in Kanälen (5) durch den Hohlkörper (3) hindurch. Die Zugelemente (4) werden durch den die Zugelemente (2) auseinanderdrückenden Hohlkörper (3) vorgespannt. Die Verbindungen (6) wirken wie fiktive feste Zwischenaufleger und stabilisieren das auf Druck beanspruchte Druck/Zugelement (2, 7) gegen Ausknicken. Flächige Plattenelemente (1) können insbesondere zur Fertigung von Leichtbaudächern verwendet werden.